

A fumonizinek 1988 óta ismert mikotoxinok, amelyeket négy csoportba (A, B, C, P) sorolnak. Toxikológiai szempontból a B-csoportba tartozó fumonizinek (FB1, FB2, FB3, FB4) a legfontosabbak. Az FB1 a leggyakoribb és a legnagyobb mennyiségben előforduló közegészségügyi szempontból veszélyes mikotoxin. A kukorica különböző betegségeit (csőpenészesedés, szárkorhadás, szemfertőzés) okozó *Fusarium verticillioides* penészgomba a fumonizinek egyik legfontosabb termelője. A *F. verticillioides* tiszta rizstenyészeteiben előforduló fumonizinek 70-80%-a FB1, 15-25%-a FB2 és 3-8%-a FB3. Az FB4 többnyire nyomokban fordul elő. A más fumonizin-csoportba tartozó kevésbé ismert fumonizin-analógokat nehéz kimutatni a legtöbb analitikai elválasztás-technikai módszerrel, elsősorban a derivatizáció szükségessége miatt. Az általunk használt érzékeny, ugyan akkor szelektív módszer az **RP-HPCL/ESI-IT-MS** (reversed-phase high-performance liquid chromatography with electrospray ionization ion trap tandem mass spectrometry) esetében csökken a műtermék képződés lehetősége, valamint a gombatenyészetekből készített kivonatok további tisztítás nélkül használhatók eddig ismeretlen kis mennyiségben jelenlevő fumonizin-analógok kimutatására és azonosítására. Elsők között alkalmaztunk egy ion-csapdás tömeganalizátorral ellátott tömegspektrométert a ritka fumonizin-analógok kimutatására. A használt analizátor az un. FullScan (teljes pásztázó) üzemmódban rendelkezik a legnagyobb érzékenységgel és felbontó képességgel. Optimalizáltuk az RP-HPCL elválasztás körülményeit, az electrospray ion forrás és az ion-csapdás tömeganalizátor paramétereit. Az optimalizált paraméterek felhasználásával alapvonal elválasztás és 3/1 jel/zaj viszony mellett 25 pg detektálási limitet sikerült elérnünk a kérdéses komponensekre. Optimalizáltuk a *F. verticillioides* rizstenyészeteiből történő fumonizin kivonás paramétereit is. Az általunk kidolgozott módszerek lehetővé tették új fumonizinek, fumonizin-szerű anyagcsere termékek kimutatását.

A hatvan *F. verticillioides* genotípus rizstenyészet kivonatának feldolgozása során egyrészt kimutattunk olyan fumonizineket, amelyek az A-, B-, C-, és P-csoportba tartoztak, másrészt új eddig leíratlan fumonizineket is találtunk. Ez utóbbi fumonizinek további részletes tömegspektrofotometriás vizsgálata szükséges azok kémiai szerkezetének részletes megismeréséhez. Jelenleg 124 fumonizin-szerű anyagcsere termék feldolgozása folyik (Bartók et al. 2006, Bartók et al. 2008):

Hatvan *F. verticillioides* genotípusnak (különböző szubsztrátumokról: búzaszem, kukoricaszem, kukoricagyökér, kukoricaszár, kukoricacső, árpaszem, rozsszem, rizsszem, cirokszár, *Phleum phleoides*-szártó, szederszár, kullancs, beteg emberi szem, levegőminták) a B-csoportba tartozó fumonizinjeit (FB1, FB2, FB3, FB4) vizsgáltuk. Az adott fumonizin előfordulását, illetve mennyiségét néztük. A kapott eredmények alapján megállapítottuk, hogy mindegyik izolátum termelt fumonizint. Az egyes B-csoportba tartozó fumonizinek mennyisége igen változó volt egy adott izolátum rizstenyészeteiben. FB1: 3145mg–9.1 mg/kg, FB2: 2736 mg–10.2 mg, FB3: 21.1 mg–3.0 mg, FB4:

684mg –0.1 mg. A vizsgált törzsek több mint a fele termelt 1000 mg/kg-nál több FB1-et. Egy törzs 9.1 mg/kg fumonizin B1-et termelt. Két izolátum FB2-termelése 2000 mg/kg felett volt, míg a többi izolátumé nem haladta meg a 60 mg/kg-os mennyiséget. A vizsgált izolátumok mindegyike 20 mg/kg alatt termelt FB3-at. Két izolátum FB4-termelése kiugróan magas volt, 684, illetve 473 mg/kg, míg a többi izolátum 7.0 mg/kg alatt termelt. Az említett két izolátumnak az FB2-termelése is magas volt. Kiemelten kell megemlíteni két kukoricaszárról származó izolátumot (no. 46, no. 47), amelyek kevés FB1-et (257-274 mg/kg), nagymennyiségű FB2-t (2528-2740 mg/kg), kevés FB3-at (13.7-8.6 mg/kg), valamint jelentős mennyiségű FB4-et (684-473 mg/kg) termeltek. Levegőből táptalajos mintavevővel csapdázott izolátumok közepes fumonizin-termelők voltak. Érdekességgént megemlítem, hogy egy ember beteg szeméből izolált és általunk *F. verticillioides*-nek határozott izolátum viszonylag nagymennyiségben (1120 mg/kg) termelt FB1-et. A szakirodalomban van olyan vélemény, hogy léteznek fumonizin kemotípusok. A kapott eredményeink alapján mi is feltételezzük fumonizin kemotípusok létezését, amelyeket további vizsgálatoknak kell megerősíteni. A fenti eredményeink jelenleg még kéziratban (Szécsi et al. 2008: Occurring of fumonisin chemotypes in Hungarian *Fusarium verticillioides* population.) várnak publikálásra.